



# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2000-262324

(43)Date of publication of application : 26.09.2000

(51)Int.Cl.

A45D 34/04  
B05C 17/01  
B43K 21/08  
B43K 23/016  
B65D 83/00

(21)Application number : 11-071009

(71)Applicant : TOKIWA:KK

(22)Date of filing : 16.03.1999

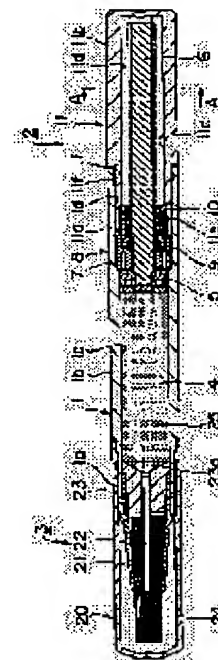
(72)Inventor : KAGAYA HIROMI  
TANI JINICHI

## (54) SCREW BAR FEEDING DEVICE AND PISTON-TYPE PUSHING OUT CONTAINER USING THE DEVICE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a screw bar feeding device and a piston-type pushing out container using the device which are easy to assemble, surely transmits rotation to a screw bar and can reduce the cost.

**SOLUTION:** This device and container are provided with a hollow shaft 1, a screw cylinder 7 which is inserted from one end of this shaft 1 to be engaged to a prescribed position in the shaft 1 in a non-rotatable manner, the screw bar 6 to be screwed to the cylinder 7 and a rotary cylinder 11 engaged with the bar 6 in a non-rotatable manner and in an axially and vertically slidable manner and inserted from one end of the shaft 1 in a rotatable manner. Then, the rotation of the cylinder 11 is directly transmitted to the bar 6 to feed the bar 6 in an axial direction within the shaft 1.



### LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

21.01.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2000-262324

(P 2000-262324A)

(43) 公開日 平成12年9月26日(2000.9.26)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
A 4 5 D 34/04	5 2 0	A 4 5 D 34/04 5 2 0 C	2C353
B 0 5 C 17/01		B 0 5 C 17/01	3E014
B 4 3 K 21/08		B 4 3 K 21/08	4F042
	23/016		H
B 6 5 D 83/00		B 6 5 D 83/00	J
審査請求 未請求 請求項の数6		O L	(全10頁)

(21) 出願番号 特願平11-71009

(22) 出願日 平成11年3月16日(1999.3.16)

(71) 出願人 591147339

株式会社トキワ

岐阜県中津川市桃山町3番20号

(72) 発明者 加賀谷 博己

東京都足立区新田1-18-11 株式会社ト  
キワ化粧品事業本部開発設計部内

(72) 発明者 谷 仁一

東京都足立区新田1-18-11 株式会社ト  
キワ化粧品事業本部開発設計部内

(74) 代理人 100089244

弁理士 遠山 勉 (外3名)

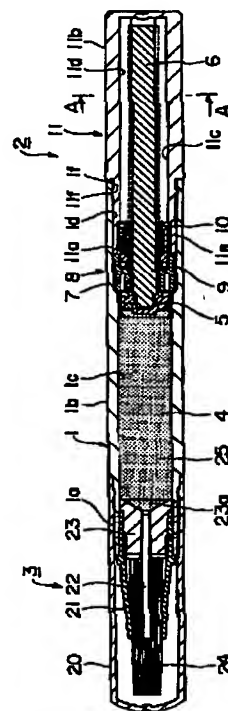
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ネジ棒繰出装置およびこの装置を用いたピストン式押出容器

## (57) 【要約】

【課題】 組み付け作業が容易で、回転がネジ棒に確実に伝達され、コストを削減できるネジ棒繰出装置およびこの装置を用いたピストン式押出容器を提供する。

【解決手段】 中空の軸体1と、この軸体1の一端より挿入され、軸体1内の所定位置に回転不能に係合するとともに内周面にネジ部を有するネジ筒7と、このネジ筒7と螺合するネジ棒6と、このネジ棒6と回転不能及び軸方向に縦摺動可能に係合し、軸体1の一端より挿入され回転自在に係合する回転筒11とを備え、回転筒11の回転がネジ棒6に直接伝えられ、ネジ棒6が軸体1内の軸線方向に繰り出されることを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】 中空の軸体と、

この軸体内に挿入され、前記軸体内の所定位置に回転不能に係合するとともに内周面にネジ部を有するネジ筒と、

外周面に前記ネジ筒と螺合するネジ部が形成されたネジ棒と、

筒内で前記ネジ棒と回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合し、前記筒の一端が前記軸体内に挿入され回転自在に係合する回転筒とを備え、

前記回転筒の回転が前記ネジ棒に直接伝えられ、前記ネジ棒が前記軸体内の軸線方向に繰り出されることを特徴とするネジ棒繰出装置。

## 【請求項 2】 中空の軸体と、

この軸体内に挿入され、前記軸体内の所定位置に回転不能に係合するとともに内周面にネジ部を有するネジ筒と、

外周面に前記ネジ筒と螺合するネジ部が形成されると共に、外周面の軸線方向に沿って複数本の溝が形成されたネジ棒と、

一端が前記軸体内に挿入され回転自在に係合する回転筒と、

この回転筒内部に軸心に向かって放射状に突出するとともに前記回転筒の軸線方向に沿って形成された複数本のリブとを備え、

前記リブの突出部と前記ネジ棒の溝が回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合し、前記回転筒が回転するとき、その回転が前記ネジ棒に直接伝えられ、前記ネジ棒が前記軸体内の軸線方向に繰り出されることを特徴とするネジ棒繰出装置。

## 【請求項 3】 前記ネジ筒の端面に設けられたラチェット歯と、

前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合い、前記回転筒の回転に同期して一方向に回転可能なラチェット機構とを有することを特徴とする請求項 1 または 2 のいずれかに記載のネジ棒繰出装置。

【請求項 4】 前記ラチェット機構は前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合うと共に前記ネジ棒に係合し、前記回転筒の回転が前記ネジ棒を介して前記ラチェット機構に伝達されることを特徴とする請求項 3 記載のネジ棒繰出装置。

【請求項 5】 前記ラチェット機構は両端を開いたコイルバネであり、このコイルバネの一端が前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合い、他端が前記回転筒に係合することを特徴とする請求項 3 記載のネジ棒繰出装置。

【請求項 6】 前記ネジ棒繰出装置において、前記軸体内に充填された充填物と、前記ネジ棒の繰り出しに伴い前記軸体内を軸線方向に摺動して前記充填物を押し出すピストンとを有することを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれかに記載のネジ棒繰

出装置を用いたピストン式押出容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、中空円筒の軸体に回転自在に係合する回転筒と前記軸体内に配置されたネジ棒とを有し、この回転筒の回転が前記ネジ棒に伝えられ、前記ネジ棒が前記軸体内の軸線方向に繰り出されるネジ棒繰出装置に関する。

【0002】また、本発明は、軸体内に化粧品等の充填物を押し出すピストンを配し、軸体の後端部に回転筒（回転操作体）の回転をネジ棒を介して直線運動に変換してピストンに伝達し、ピストンの前進により充填物貯蔵タンクから充填物を押し出すように構成された、リップペンやアイライナーペン等の化粧具またはマーキングペン等の筆記具を包含するネジ棒繰出装置を用いたピストン式押出容器に関する。

## 【0003】

【従来の技術】軸体内に化粧品等の充填物を押し出すピストンを配し、軸体の後端部に回転筒（回転操作体）の回転をネジ棒を介して直線運動に変換してピストンに伝達し、ピストンの前進により充填物貯蔵タンクから充填物を押し出すように構成された、リップペンやアイライナーペン等の化粧具またはマーキングペン等の筆記具を包含するピストン式押出容器がある。

【0004】従来、この種のピストン式押出容器として、ピストンにネジ棒を一体化し、内周面にネジ部を有するネジ筒を回転操作体と一体化し、このネジ筒をネジ棒に螺着し、ネジ棒を回転不能及び軸線方向摺動可能とし、回転操作体およびネジ筒の回転をネジ棒の軸方向の直線運動に変換してピストンを前進させる構造のものが知られている。

【0005】例えば、実公平 6-14844 号公報のものは、充填物貯蔵タンクと繰出体（ネジ筒および回転筒）との間にネジ棒が軸線方向摺動可能な隔壁を設け、組み立てる際、充填物貯蔵タンク側からピストンと一体化したネジ棒を挿入し、隔壁の反対側に設けられた内筒部材（ネジ筒）をネジ棒と螺合させ、この内筒部材を外筒部材（回転筒）が回転方向を規制して外筒部材の回転を内筒部材に伝え、内筒部材と螺合したネジ棒が充填物貯蔵タンク側に繰出される構造の物である。

【0006】また、実公平 6-20418 号公報のものは、隔壁の代わりに軸線方向摺動可能な回転止めを設け、組み立てる際、繰出体側からピストンと一体化したネジ棒を挿入できるようにしたものであり、多少組立は容易になったが、つまみ体（回転筒）の回転を繰出体（ネジ筒）に伝え、ネジ筒と螺合したネジ棒が充填物貯蔵タンク側に繰出される構造である。この構造の技術思想は、実公平 6-14844 号公報のものと同様である。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、実公平6-14844号公報や実公平6-20418号公報のものは、隔壁または回転止めによってピストンとネジ筒が遮られているので、ネジ棒をネジ筒に螺合して組み立てる際には、ネジ棒の後端より長い距離をネジ込まなければならず、組み付け作業が煩雑であった。

【0008】また、上述の従来技術は、回転筒の回転をネジ筒に伝え、ネジ筒を介してネジ棒を繰り出す構造なので、回転がネジ棒に確実に伝達されているかどうか感知することが困難であった。

【0009】さらに、上述の従来技術では、隔壁や回転止め等の部品を使用しなければならず、部品点数が多くなり、コストが高くなってしまいうという問題もあった。以上から本発明は、前記問題点に鑑み創案されたものであり、組み付け作業が容易で、回転がネジ棒に確実に伝達され、コストを削減できるネジ棒繰出装置およびこの装置を用いたピストン式押出容器を提供することを技術的課題とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】前記課題を達成するために、本発明のネジ棒繰出装置は、中空の軸体と、この軸体内に挿入され、前記軸体内の所定位置に回転不能に係合するとともに内周面にネジ部を有するネジ筒と、外周面に前記ネジ筒と螺合するネジ部が形成されたネジ棒と、筒内で前記ネジ棒と回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合し、前記筒の一端が前記軸体内に挿入され回転自在に係合する回転筒とを備え、前記回転筒の回転が前記ネジ棒に直接伝えられ、前記ネジ棒が前記軸体内の軸線方向に繰り出されることを特徴とする。

【0011】この構成によれば、本発明は、ネジ棒をネジ込む際に、ネジ棒の先端側からネジ筒にネジ込んだ後、ネジ棒とピストンを一体化させて軸体の後端より挿入できるので、組立が容易にでき、従来のように、ネジ棒とピストンを一体化させたものを化粧料貯蔵部側から逆進させて組み込んだり、ネジ棒の後端からネジ筒を長い距離をねじ込むような煩雑な組立作業をしなくても良い。

【0012】また、本発明のネジ棒繰出装置は、中空の軸体と、この軸体内に挿入され、前記軸体内の所定位置に回転不能に係合するとともに内周面にネジ部を有するネジ筒と、外周面に前記ネジ筒と螺合するネジ部が形成されると共に、外周面の軸方向に沿って複数本の溝が形成されたネジ棒と、一端が前記軸体内に挿入され回転自在に係合する回転筒と、この回転筒内部に軸心に向かって放射状に突出するとともに前記回転筒の軸方向に沿って形成された複数本のリブとを備え、前記リブの突出部と前記ネジ棒の溝が回転不能及び軸方向に摺動可能に係合し、前記回転筒が回転するとき、その回転が前記ネジ棒に直接伝えられ、前記ネジ棒が前記軸体内の軸線方向に繰り出されることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【0013】この発明によれば、回転筒からネジ棒にリブを介して直接回転を伝えるように構成したので、回転筒の回転が確実にネジ棒に伝達でき、安定したねじ棒の繰り出し動作を実現できる。また、この構成の回転筒のリブは射出成形条件が安定するので、比較的肉厚を均一にでき、リブの厚みを薄くすることができる。

【0014】また、本発明のネジ棒繰出装置は、前記ネジ筒の端面に設けられたラチェット歯と、前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合い、前記回転筒の回転に同期して一方に回転可能なラチェット機構とを有するように構成してもよい。

【0015】さらに、前記ラチェット機構は前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合うと共に前記ネジ棒に係合し、前記回転筒の回転が前記ネジ棒を介して前記ラチェット機構に伝達されるように構成してもよい。

【0016】この構成によれば、組立作業が一層容易になる。さらにまた、前記ラチェット機構は両端を開いたコイルバネであり、このコイルバネの一端が前記ネジ筒のラチェット歯と噛み合い、他端が前記回転筒に係合するように構成してもよい。

【0017】この構成によれば、ラチェット機構を簡略化でき、部品数を削減できる。さらにまた、本発明のピストン式押出容器は、前記ネジ棒繰出装置において、前記軸体内に充填された充填物と、前記ネジ棒に係合し、前記ネジ棒の繰り出しに伴い前記軸体内を軸線方向に摺動して前記充填物を押し出すピストンとを有することを特徴とする。

【0018】この構成の容器は、液体あるいは固体の化粧料容器、マーキングペン等の筆記用具、医薬品の液状塗布具に好適である。

【0019】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施の形態に係るピストン式押出容器を図1～図6に基づいて詳細に説明する。

【0020】〔ピストン式押出容器の構造〕本実施形態のピストン式押出容器は、図1に示すように、軸体1の後端に設けられた繰出機構部2と軸体1の前端に設けられた塗布部3と軸体1内に設けられた化粧料貯蔵部4とで構成される。

【0021】軸体1は、前端に小径軸部1aを有しその後方には大径軸部1bを有する段付の中空円筒形状をしている。中空円筒の内部も、小径孔部1cと大径孔部1dとを有する段付孔が形成されている。

【0022】化粧料貯蔵部4は、小径孔部1c先端に装着されたパイプ押さえ23と小径孔部1cを摺動自在に挿嵌されたピストン5との間に形成される。この化粧料貯蔵部4には、液体化粧料25が収納される。

【0023】繰出機構部2は、ピストン5、ネジ棒6、ネジ筒7、ラチェット機構8、ばね受け9、コイルバネ10および回転筒11で構成される。ピストン5は円板

形状をしており、図2に示すように、その後端に穴部5aを有し、この穴部5aにネジ棒6が一体的に接合される。ピストン5は、小径孔部1cの内面に水密に接触しながら軸線方向に摺動自在に挿嵌されている。

【0024】ネジ棒6は、その先端に係合部6aを有し、この係合部6aがピストン5の穴部5aと一体的に接合する。また、ネジ棒6は、係合部6aを除き、図3の断面図に示すように、その外周面にネジ（雄ネジ）部6bが形成されると共に、ネジ棒6の後端から係合部6aの近傍まで軸方向に沿って平面部6cと溝6dが形成されている。そして、平面部6cは、二面形成され、その方位は図3の軸断面図から見て90度と270度である。また、溝6dも2筋形成され、その方位は図3の軸断面図から見て0度と180度である。

【0025】軸体1の大径孔部1dには、図2に示すように、ネジ筒7と回転筒11の小径軸部11aが挿入されている。ネジ筒7は、図4の斜視図に示すように、円筒形状の一端に鏝部7aを有し、鏝部7aを除く外周面には軸方向に沿ってスプライン7bが設けられている。また、ネジ筒7の内部も段付穴を有し、小径側の中心孔内面にはネジ軸6と螺合するネジ部7cが螺設されている。さらに、ネジ筒7の小径孔側と大径孔側との境の面には、一側に傾斜面を有する鋸歯状のラチェット歯7dが形成されている。

【0026】そして、軸体1の小径孔部1c端部から大径孔部1d側へL寸法（図2参照）の間には、ネジ筒7のスプライン7bと噛み合うスプライン溝1eが設けられている。ネジ筒7は、軸体1の大径孔部1dに設けられたスプライン溝1eに沿って挿入されており、スプライン7bがスプライン溝1eと噛み合うことによって回転方向移動が規制される。

【0027】ばね受け9は、図5の斜視図に示すように、段付孔を有する中空円筒形状をしている。段付孔の小径孔部9aはネジ棒6の外径より少し大きな径の孔である。また、大径孔部9bはコイルバネ10の外径より少し大きな径の孔である。大径孔部9bにはコイルバネ10が収納される。

【0028】ばね受け9の外周面には軸方向に沿ってスプライン9cが形成されている。また、小径孔部9a側の端部9dには、ネジ筒7のラチェット歯7dと係合しうるように対向させて一側に傾斜面を有する鋸歯状のラチェット歯9eが形成されている。

【0029】回転筒11は、図1に示すように、全体が小径軸部11aと大径軸部11bを有する段付軸の筒であり、小径軸部11a側には開口孔11cを有し、大径軸部11b側の端部は閉じている。

【0030】小径軸部11aは軸体1の大径孔部1dに挿入されている。小径軸部11aは図2に示すように、大径軸部11b寄りに抜け止め用のリング突条11fを突設している。一方、軸体1の大径孔部1dの内壁面に

は、リング突条11fが嵌合するリング溝1fを設けている。

【0031】回転筒11の開口孔11cには、開口端部から軸方向へM寸法分（図2参照）、ばね受け9のスプライン9cと噛み合うスプライン溝11eが設けられている。そして、ばね受け9は、回転筒11の開口孔11cに設けられたスプライン溝11eに沿って挿入され、スプライン溝11eによって回転方向移動を規制される。

【0032】また、回転筒11の開口孔11cには、軸方向に沿ってスプライン状のリブ11dが6本、図3の断面図に示すように、放射状かつ等間隔に設けられている。6本のリブ11dの方位は、図3の軸断面図から見て0度、60度、120度、180度、240度、及び300度である。なお、回転筒11の開口孔11cには、開口端部から軸方向へM寸法分リブ11dは設けられていない。なお、このリブ11dが無い部位にはばね受け9及びコイルバネ10が収納される。また、図3に示すように、6本のリブのうち、0度と180度の方位のリブ11dの頂部はネジ棒6の溝6cに挿入され、ネジ棒6の回転方向移動を規制する。一方、ネジ棒6は開口孔11cにおいて軸方向へはリブ11dに沿って摺動可能である。

【0033】ラチェット機構8は、図2に示すように、ネジ筒7のラチェット歯7dとばね受け9のラチェット歯9eとコイルバネ10とで構成される。コイルバネ10は、回転筒11のリブ11dの先端側面を受座としてばね受け9をネジ筒7側に付勢している。従って、ばね受け9のラチェット歯9eとネジ筒7のラチェット歯7dは常に噛み合った状態となっている。このラチェット歯9eとラチェット歯7dは一方（時計回り方向）にのみ回転可能であり、その回転方向はネジ筒7に対してネジ棒6を前進させる方向に対応させてある。

【0034】塗布部3は、図1に示すように、カバー筒21とパイプ22とパイプ押さえ23と塗布体24とで構成される。カバー筒21は、テーパ状の筒である。カバー筒21の先端側の小径孔には塗布体24が装着され、後端側の大径孔にはパイプ押さえ23が装着されている。カバー筒21は、塗布体24の先端を突出させた状態で塗布体24とパイプ押さえ23を覆って小径孔部1cに装着されている。

【0035】パイプ押さえ23は、軸中心にパイプ22を挿嵌する穴が穿設され、後端の軸心には円錐穴23aが穿設されている。パイプ22は、中空円筒であり、その一端がパイプ押さえ23の通孔に圧入され、他端がパイプ押さえ23の前方に所定長さ突出されると共にその突出部が塗布体24の内部に挿入されている。

【0036】塗布体24は、先細状の毛質であり、パイプ22を後端面から内部へ差し込むと共にその後端部をパイプ押さえ23の前端部に当てて固定されている。キ

キャップ 20 は、塗布体 24 等を覆うためのものであり、軸体 1 の小径軸部 1 a を内部に挿入した状態で着脱自在に設けられている。

【0037】 [ピストン式押出容器の組立手順] まず、繰出機構部 2 の組立手順を図 1 および図 2 に基づき説明する。ネジ筒 7 の鏝部 7 a 側の大径孔に、ネジ棒 6 の係合部 6 a 側から挿入し、ネジ筒 7 のネジ部 7 c とネジ棒 6 のネジ部 6 b を螺合させる。

【0038】 ピストン 5 の穴部 5 a に、ネジ棒 6 の係合部 6 a を一体的に接合させる。ピストン 5 とネジ棒 6 とネジ筒 7 が一体となったものを、軸体 1 の大径孔部 1 d 側から、ピストン 5 を先端に挿入し、小径孔部 1 c にピストン 5 の外周面を嵌入するとともに、大径孔部 1 d のスプライン溝 1 e に沿ってネジ筒 7 のスプライン 7 b を噛み合わせながらネジ筒 7 を挿入する。この時、ネジ筒 7 はスプライン溝 1 e によって回転方向の移動が不能になる。

【0039】 次に、ばね受け 9 の大径孔部 9 b にコイルバネ 10 を収納し、大径孔部 9 b 側を回転筒 11 の開口孔 11 c 側に向け、スプライン 9 c とスプライン溝 11 e を噛み合わせながら、ばね受け 9 をスプライン溝 11 e に沿って開口孔 11 c に挿入する。

【0040】 次に、ネジ棒 6 の後端を回転筒 11 の開口孔 11 c 側から挿入し、ネジ棒 6 の溝 6 d に回転筒 11 のリブ 11 d を噛み合わせて (図 3 参照)、ネジ棒 6 の軸線方向に沿って回転筒 11 を摺動直進運動させると共に、回転筒 11 の小径軸部 11 a を軸体 1 の大径孔部 1 d に挿嵌し、リング突条 11 f をリング溝 1 f にはめ込む。この時、回転筒 11 を時計回りに回転させることによって、ばね受け 9 のラチェット歯 9 e とネジ筒 7 のラチェット歯 7 d を噛み合った状態にする。一方、ばね受け 9 はコイルバネ 10 によってネジ筒 7 側に付勢されている。

【0041】 なお、大径軸部 11 b の外周面は回転筒 11 を回転する際の握りとして使用される。次に、塗布部 3 の組立手順を図 1 に基づき説明する。

【0042】 パイプ 22 の一端をパイプ押さえ 23 の通孔に圧入し、パイプ押さえ 23 をパイプ 22 を圧入した側からカバー筒 21 の大径孔にパイプ押さえ 23 を嵌入する。次に、カバー筒 21 の先端孔から塗布体 24 を挿入し、塗布体 24 をパイプ 22 を後端面から内部へ差し込むと共にその後端部をパイプ押さえ 23 の前端部に当てて固定する。

【0043】 軸体 1 の小径孔部 1 c (化粧料貯蔵部 4) に液体の化粧料 25 を注入し、軸体 1 の小径孔部 1 c にカバー筒 21 の後端を嵌入して化粧料 25 を密封する。最後に、キャップ 20 を軸体 1 の小径軸部 1 a を内部に挿入した状態で装着する。

【0044】 [ピストン式押出容器の使用手順] 軸体 1 よりキャップ 20 を外し、軸体 1 の大径軸部 1 b を一方

の手で握り、他方の手で回転筒 11 の外周部を握りながら、回転筒 11 を時計回りに回転させる。すると、回転筒 11 のリブ 11 d がネジ棒 6 の溝に噛み合ったまま回転するので、回転筒 11 の回転に同期してネジ棒 6 も時計回りに回転する。また、回転筒 11 が回転すると、スプライン溝 11 e とスプライン 9 c の噛み合いによって、ばね受け 9 も回転筒 11 の回転に同期して時計回りに回転する。なお、ネジ筒 7 は軸体 1 のスプライン溝 1 e によって回転方向の移動を規制されている。また、ばね受け 9 はコイルバネ 10 によって付勢され、ばね受け 9 のラチェット歯 9 e とネジ筒 7 のラチェット歯 7 d が噛み合った状態になっているので、ばね受け 9 が時計方向に回転すると、ばね受け 9 のラチェット歯 9 e がコイルバネ 10 の付勢に抗しながらネジ筒 7 のラチェット歯 7 d を避けながら移動する。そして、ラチェット歯 7 d を 1 つ避ける度に「カチ」という音を発生させる。

【0045】 ばね受け 9 のラチェット歯 9 e はラチェット歯 7 d の傾斜面を登り、これにつれてコイルバネ 10 の付勢に抗しながら軸線方向にばね受け 9 が没入する方向に撓み、傾斜面を登りきるとばね受け 9 はコイルバネ 10 の付勢によって、ラチェット歯同士の嵌合音(「カチ」)を発して係止される。さらに、回転すると、ばね受け 9 は弾力性によって、「カチ、カチ」と嵌合音を発しつつラチェット歯 7 d との係脱動作を繰り返して回転する。

【0046】 一方、回転筒 11 を上記と反対方向に回転しようとする、ネジ筒 7 のラチェット歯 7 d に嵌合係止されて反対方向に回転できないために、ネジ棒 6 も回転を阻止され、ピストン 5 は後退しない。

【0047】 そして、ネジ棒 6 が回転すると、ネジ筒 7 は軸体 1 のスプライン溝 1 e によって回転方向の移動を規制されているので、ネジ棒 6 がネジ部のピッチ分軸体 1 側に直進運動することになる。

【0048】 ネジ棒 6 が直進運動すれば、一体的に接続しているピストン 5 が小径孔部 1 c (化粧料貯蔵部 4) 内を摺動前進し、化粧料 25 を塗布体 24 側に押圧する。ピストン 5 によって押圧された化粧料 25 はパイプ押さえ 23 の円錐穴 23 a からパイプ 22 を通って塗布体 2 へ供給される。

【0049】 このように回転筒 11 の回転により、ピストン 5 を前進させて化粧料 25 を吐出させて消費しながらピストン 5 を前進限の位置まで到達させる。図 6 はピストン 5 を前進限の位置まで到達させた場合を示す。

【0050】 [本実施の形態の作用] 本実施の形態によれば、ネジ棒 6 をネジ込む際に、ネジ棒 6 の先端(係合部 6 a) 側からネジ筒 7 にネジ込んだ後、ネジ棒 6 とピストン 5 を一体化させて軸体 1 の後端より挿入できる構成としたので、組立が容易にでき、従来のように、ネジ棒 6 とピストン 5 を一体化させたものを化粧料貯蔵部側から逆進させて組み込んだり、ネジ棒の後端からネジ筒



を長い距離をねじ込むような煩雑な組立作業をしなくても良い。

【0051】また、本実施の形態によれば、回転筒 11 からネジ棒 6 にリブ 11 d を介して直接回転を伝えるように構成したので、回転筒 11 の回転が確実に伝達でき、安定したピストン 5 の摺動前進を実現できる。

【0052】また、本実施の形態によれば、回転筒 11 のリブ 11 d は射出成形条件が安定するので、比較的肉厚を均一にでき、リブ 11 d の厚みを薄くすることができる。

【0053】[別の実施の形態 1] 前述の実施の形態では、回転筒 11 とばね受け 9 とが回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合し回転筒 11 の回転を直接ばね受け 9 に伝える構成としたが、ネジ棒とばね受けとが回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合しネジ棒の回転をばね受け 9 に伝える構成にしてもよい。

【0054】以下、ネジ棒とばね受けとが回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合した場合の別の実施の形態 1 を図 7 及び図 8 に基づいて説明する。なお、図 7 及び図 8 において、前述の実施の形態 (図 1 から図 6) の符号と同一符号のものは、同一機能を有するものであり、その説明を省略する。

【0055】別の実施の形態 1 のばね受け 39 は、段付孔を有する中空円筒形状をしている。段付孔の小径孔部 39 a は図 8 に示すように、ネジ棒 6 の断面外形形状と同様な形状を有し、ネジ棒 6 の断面外形形状より少し大きな形状の孔である。従って、ネジ棒 6 がばね受け 39 の小径孔部 39 a に挿入されると、ネジ棒 6 とばね受け 39 とが回転不能及び軸線方向に摺動可能に係合する。また、大径孔部 39 b は図 7 に示すように、コイルバネ 10 の外径より少し大きな径の孔であり、コイルバネ 10 を収納する。更に、小径孔部 39 a 側の端部 9 d には、ネジ筒 7 のラチェット歯 7 d と係合しうように対向させて一側に傾斜面を有する鋸歯状のラチェット歯 9 e が形成されている。

【0056】回転筒 31 の開口孔 11 c には、図 7 に示すように、開口端部から軸方向へ M 寸法分リブ 11 d は設けられていない。なお、このリブ 11 d が無い部位にはばね受け 9 及びコイルバネ 10 が収納される。

【0057】別の実施の形態 1 の組立手順を説明すると、ネジ筒 7 とネジ棒 6 を螺合させてピストン 5 とネジ棒 6 を一体的に接合させて後、ネジ棒 6 の後端よりばね受け 39 及びコイルバネ 10 を挿通させる。この時、ばね受け 39 はネジ棒 6 によって回転方向の移動が不能になる。

【0058】次に、ネジ棒 6 の後端を回転筒 31 の開口孔 11 c 側から挿入し、ネジ棒 6 の溝 6 d に回転筒 31 のリブ 11 d を噛み合わせて (図 3 参照)、ネジ棒 6 の軸線方向に沿って回転筒 31 を摺動直進運動させると共に、回転筒 31 の小径軸部 11 a を軸体 1 の大径孔部 1

d に挿嵌し、リング突条 11 f をリング溝 1 f にはめ込む。

【0059】前述の実施の形態では、ネジ筒 7 とネジ棒 6 とピストン 5 を組み立てる作業と、ばね受け 9 とコイルバネ 10 と回転筒 11 を組立する作業を別々に行っていたが、別の実施の形態 1 では、ネジ筒 7、ネジ棒 6、ピストン 5、ばね受け 9、コイルバネ 10、回転筒 31 の順序で繰出機構部が組み立てることができ、組立作業が一層容易になる。

10 【0060】[別の実施の形態 2] 前述の実施の形態では、ラチェット機構 8 の構成要素としてネジ筒 7 のラチェット歯 7 d とばね受け 9 のラチェット歯 9 e とコイルバネ 10 で構成したが、ばね受け 9 のラチェット歯 9 e を用いずに、両端の開いたコイルバネにラチェット歯の役割を持たせて構成にしてもよい。

【0061】以下、両端の開いたコイルバネにラチェット歯の役割を持たせた場合の別の実施の形態 2 を図 9 及び図 10 に基づいて説明する。なお、図 9 及び図 10 において、前述の実施の形態 (図 1 から図 6) の符号と同一符号のものは、同一機能を有するものであり、その説明を省略する。

【0062】別の実施の形態 2 のコイルバネ 30 は、右巻き of 両端の開いたコイルバネである。このコイルバネ 30 の一端は、図 9 に示すように、ネジ筒 7 のラチェット歯 7 d に噛み合い、他端は回転筒 11 のリブ 11 d の側面に噛み合っている。

【0063】別の実施の形態 2 を使用手順を説明すると、回転筒 11 が回転すると、コイルバネ 30 の他端が回転筒 11 のリブ 11 d の側面に噛み合っているため、コイルバネ 30 も回転筒 11 の回転に同期して時計回りに回転する。また、コイルバネ 30 とネジ筒 7 のラチェット歯 7 d が噛み合った状態になっているため、コイルバネ 30 が時計方向に回転すると、コイルバネ 30 の一端がネジ筒 7 のラチェット歯 7 d を避けながら移動する。そして、ラチェット歯 7 d を 1 つ避ける度に「カチ」という音を発生させる。

【0064】コイルバネ 30 の一端はラチェット歯 7 d の傾斜面を登り、これにつれてコイルバネ 30 の付勢に抗しながら軸線方向に没入する方向に撓み、傾斜面を登りきるとコイルバネ 30 の一端はコイルバネ 30 の付勢によって、コイルバネ 30 の一端とラチェット歯 7 d が嵌合音 (「カチ」) を発して係止される。さらに、回転すると、コイルバネ 30 は弾撥力によって、「カチ、カチ」と嵌合音を発しつつラチェット歯 7 d との係脱動作を繰り返して回転する。

【0065】一方、回転筒 11 を上記と反対方向に回転しようとするとき、コイルバネ 30 とネジ筒 7 のラチェット歯 7 d 及びリブ 11 d が噛み合った状態になっているため、ネジ筒 7 のラチェット歯 7 d に嵌合係止されて反対方向に回転できないために、ネジ棒 6 も回転を阻止さ

10

20

30

40

50

れ、ピストン 5 は後退しない。

【0066】別の実施の形態 2 によれば、ばね受け 9 のラチェット歯 9 e を用いずに、両端の開いたコイルバネ 30 にラチェット歯の役割を持たせてる構成にしたことにより、部品数を削減できる。

【0067】【別な実施例 1】上述の実施の形態では、化粧料用の容器として説明したが、これに限らずマーキングペン等の筆記具、医薬品の液状塗布具等に使用してもよい。

【0068】図 11 は、塗布部 3 にマーキングペンのペン先 40 を装着した筆記具の場合を示している。この場合、化粧料貯蔵部 4 にはインクが収納される。【別な実施例 2】上述の実施の形態では、液状化粧料用の容器として説明したが、これに限らず固形化粧料用の容器に使用してもよい。

【0069】図 12 は、化粧料貯蔵部 41 に固形化粧料 25 a を充填した場合を示している。この場合、固形化粧料 25 a を押し出すピストン 42 は一端に球部を有する円柱状のものがよい。

【0070】また、図 13 は、ピストン 42 がかなり前進し、固形化粧料 25 a が残り少なくなった場合を示している。

【0071】

【発明の効果】本発明のネジ棒繰出装置によれば、ネジ棒をネジ込む際に、ネジ棒の先端側からネジ筒にネジ込んだ後、ネジ棒とピストンを一体化させて軸体の後端より挿入できるので、組立が容易にでき、従来のように、ネジ棒とピストンを一体化させたものを化粧料貯蔵部側から逆進させて組み込んだり、ネジ棒の後端からネジ筒を長い距離をねじ込むような煩雑な組立作業をしなくてもよい。

【0072】また、本発明のネジ棒繰出装置によれば、回転筒からネジ棒にリブを介して直接回転を伝えるように構成したので、回転筒の回転が確実にネジ棒に伝達でき、安定したねじ棒の繰り出し動作を実現できる。また、この構成の回転筒のリブは射出成形条件が安定するので、比較的肉厚を均一にでき、リブの厚みを薄くすることができる。

【0073】さらに、本発明のネジ棒繰出装置によれば、ラチェット機構をネジ棒と係合させ、回転筒の回転がネジ棒を介してラチェット機構に伝達されるように構成すれば、組立作業が一層容易になる。

【0074】さらにまた、本発明によれば、ラチェット

機構に両端を開いたコイルバネを使用することにより、ラチェット機構を簡略化でき、部品数を削減できる。さらにまた、本発明のネジ棒繰出装置を用いたピストン式押出容器は、液体あるいは固体の化粧料容器、マーキングペン等の筆記用具、医薬品の液状塗布具に好適である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施の形態の縦断面図である。

【図 2】図 1 の要部拡大図である。

【図 3】図 1 の A-A 矢視方向より見た断面図である。

【図 4】ネジ筒の斜視図である。

【図 5】ばね受けの斜視図である。

【図 6】本発明の一実施の形態においてピストンを前進限の位置まで到達させた場合の縦断面図である。

【図 7】本発明の別の実施の形態 1 の縦断面図である。

【図 8】図 7 の B-B 矢視方向より見た断面図である。

【図 9】本発明の別の実施の形態 2 の縦断面図である。

【図 10】本発明の別の実施の形態 2 のコイルバネの外形図である。

【図 11】本発明の別の実施例 1 の縦断面図である。

【図 12】本発明の別の実施例 2 の縦断面図である。

【図 13】本発明の別の実施例 2 においてピストンを前進限近くの位置まで到達させた場合の縦断面図である。

【符号の説明】

1…軸体

2…繰出機構部

3…塗布部

4…化粧料貯蔵部

5…ピストン

6…ネジ棒

7…ネジ筒

8…ラチェット機構

9…ばね受け

10…コイルバネ

11…回転筒

20…キャップ

21…カバー筒

22…パイプ

23…パイプ押さえ

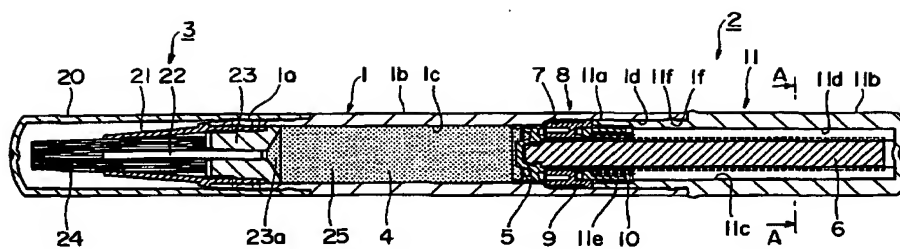
24…塗布体

25…化粧料（液体）

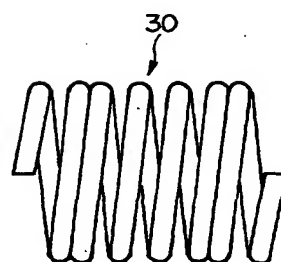
25 a…化粧料（固体）



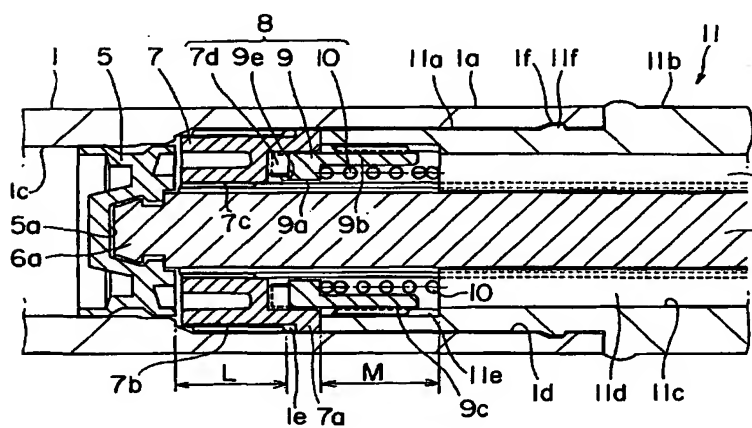
【図 1】



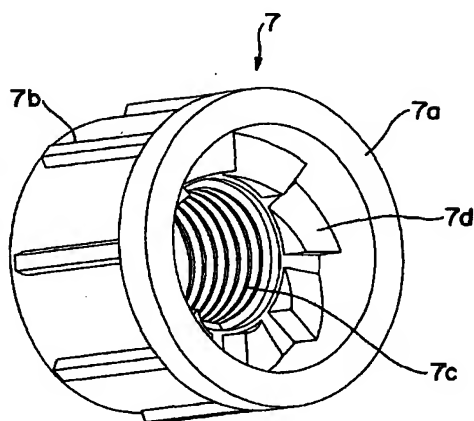
【図 10】



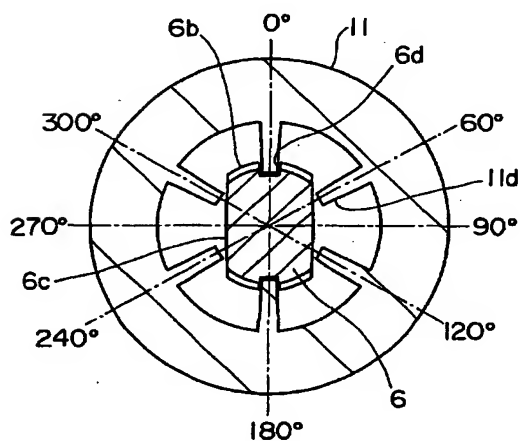
【図2】



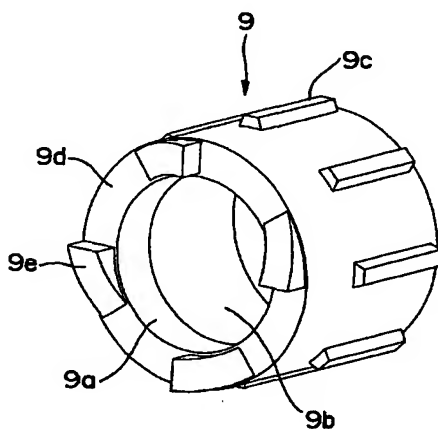
【図4】



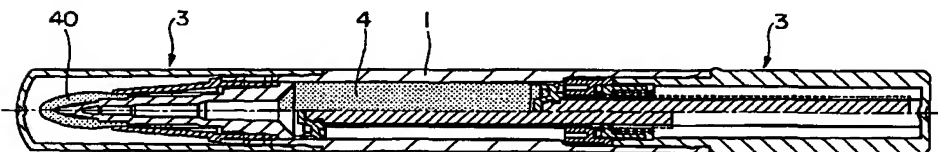
【图 3】



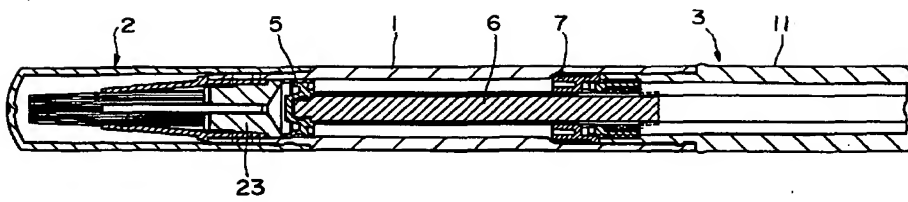
【図 5】



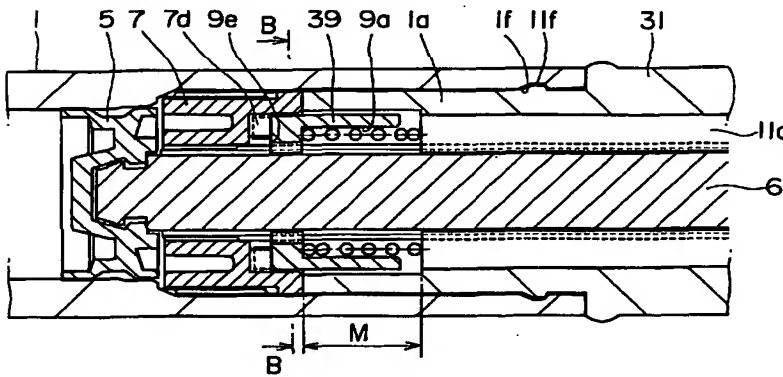
【図 1 1】



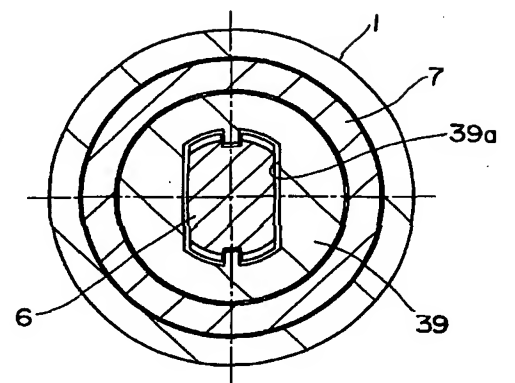
【図6】



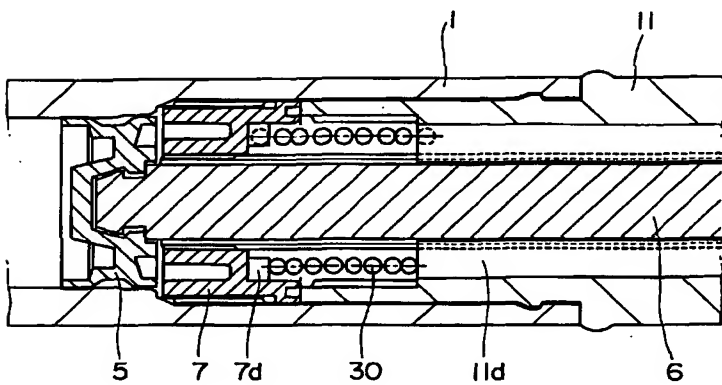
【図7】



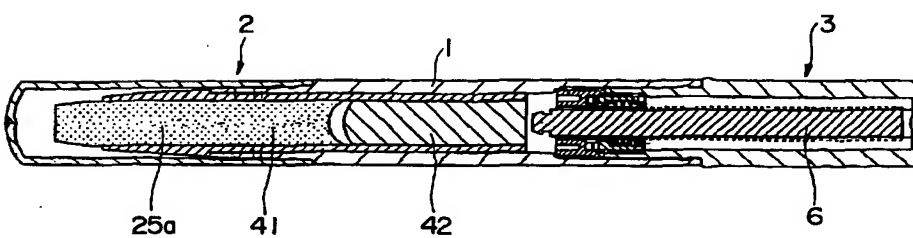
【図8】



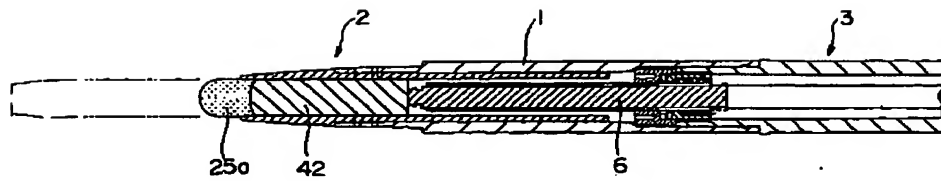
【図9】



【図12】



【図13】



---

フロントページの続き

Fターム(参考) 2C353 FA02 FC02 FE16 HA01 HC02  
HJ05 MA03  
3E014 PA01 PE08 PE25  
4F042 AA01 FA30 FA36